

2.取扱い

2.取扱い

2-1 標準使用条件

⚠ ご 注 意

- 本カタログの製品は、以下2-1に示す標準使用条件のもとで使用され、適切な保守点検が行われることが必要です。
- ご発注前に周波数、電圧、電流、遮断容量など定格事項の確認の他、これら使用条件に関しても調査し、製品が標準使用条件のもとで運転されることをご確認願います。

2-1 標準使用条件（JIS C8201-4-1による）

- (1) 周囲温度：周囲温度は、40℃を超えることがなく、かつ、24時間の平均が35℃を超えてはならない。
周囲温度の下限は、-5℃とする。
周囲温度は、エンクロージャがない場合は装置の周辺、エンクロージャがある場合はエンクロージャ近辺の温度をいう。
- (2) 標高：据付場所の標高は、2000mを超えない。
- (3) 湿度：空气中的相対湿度は、最高温度40℃で85%を超えてはならない。結露及び氷結がないこと。
- (4) 汚染度：汚染度3の環境において使用する。
- (5) 輸送中及び保管中の条件：-25℃から55℃及び24時間を超えない短期間で70℃以下で、かつ、結露及び氷結があってはならない。
- (6) 異常な振動及び衝撃を受けない。
- (7) 電圧変動範囲：操作回路定格電圧の-15～+10%

2-2 取付け

(1) 取付け角度

盤面への取付けに当っては電源側端子を上、負荷側端子を下に垂直面に取り付けてください。

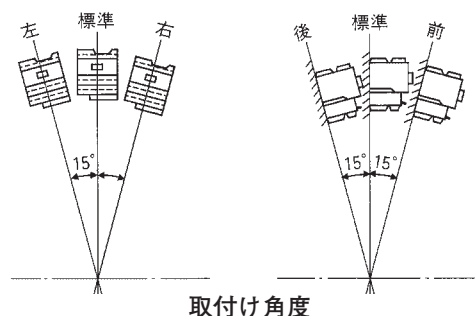
やむを得ない場合には前後、左右15°以内の傾斜取付けならば使用可能です。

また、配線の関係で本体を反時計方向に90°回転させて、電源側端子を左、負荷側端子を右にした横取付けも可能ですが、機械的開閉耐久性および開閉頻度が低減します。(注)

レール取付けの場合は横取付けはできません。

その他の取付方法についてはご相談ください。

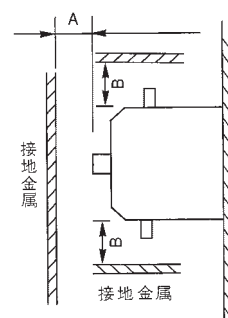
(注) LC1F185J～LC1F800Jはコイル端子を下向きにした横取付けはできません。



(2) アークスペース

電磁接触器、開閉器で回路を遮断した際、アークが金属体等に接触すると短絡事故になりますので必ずアークスペースを確保してください。

形式	アークスペース (mm)	
	A	B (200～500V)
CAD	10	—
LC1D096～D326	10	—
C50J～C100J	12	—
LC1D115J, LC1D150J	10	—
LC1F185J～LC1F330J	—	10
LC1F400J～LC1F500J	—	15
LC1F630J	—	20
LC1F780J	—	30
LC1F800J	—	10



2.取扱い

2-2 取付け

(3) 取付方式

100Aフレーム以下の電磁接触器、開閉器は35mm幅のレール取付けが標準です。レールを使用せず、ねじ取付けを行う場合は取付ベースを用いて取付けください。以下に取付方法とベースの関係を示します。

機 種	非 可 逆 形				可 逆 形			
補助継電器 電磁接触器 電磁開閉器 取 付	CAD LC1D096 LC1D126 LC1D186	LC1D256 LC1D326	C50J C65J C80J C100J	—	LC2D096 LC2D126 LC2D186	LC2D256 LC2D326	D50J-M D65J-M D80J-M D100J-M	—
	MD096 MD126 MD186	MD256 MD326	—	M50J M65J	WD096 WD126 WD186	WD256 WD326	—	W50J-M W65J-M
	レール取付	○	○	○	○	○	○	○
ね じ 取 付	△ ベース要 (注1)	△ ベース要 (注1)	○	△ ベース要 (注3)	△ ベース要 (注2)	△ ベース要 (注2)	○	○

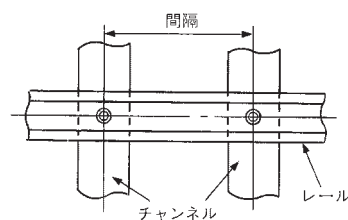
- (注) 1. 取付ベース 形式 IBTJD09はオプションで別売です。
 2. 取付ベース 形式 IBTJD09Dはオプションで別売です。
 3. 取付ベースは製品に添付しています。

●レール取付け

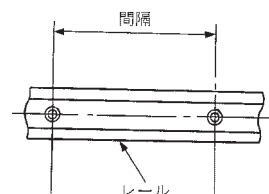
35mm幅レールで高さは7.5mm, 15mmに取付けできますが、15mm高さを推奨します。レールの取付けねじ間隔は下表の値以下にしてください。

形 式	取付けねじ間隔 (mm)			
	7.5mm高さレール		15mm高さレール	
	チャンネル 取 付	盤 取 付	チャンネル 取 付	盤 取 付
CAD・LC1D096～D186	100	250	500	500
LC1D256～D326	100	200	300	300
C50J・C65J・C80J・C100J	—	—	300	300

- (注) 1. 開閉頻度の激しい時、振動・衝撃のある場合はねじ間隔を小さくしてください。
 2. C50J-D, C65J-D, C80J-Dは75mm幅レール取付けとなります。
 このとき、レールの取付けねじ間隔は300mm以下にしてください。



チャンネル取付



盤 取 付

2.取扱い

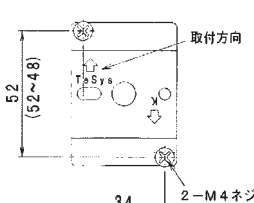
2-2 取付け

●ねじ取付け

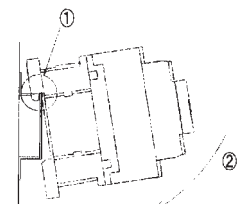
レールを使用せずねじ取付を行う場合は取付ベースを用いて取付けてください。(前ページの「ベース要」の機種)

●CAD, LC1D096～D326の例

①下図の寸法にて取付穴加工後、ベースに記載されている「TeSys」の文字を上向き(「K」の文字は下向き)にしてベースを取付けてください。

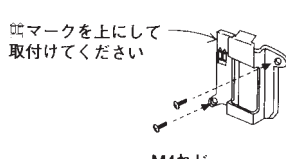


②本体の突起をベース上部に引掛けて(①)、本体を②の矢印の方向に押付けると取付けが完了します。

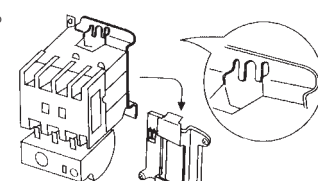


●M50J, M65Jの例

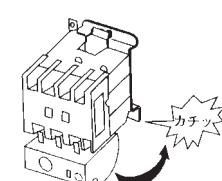
①あらかじめ取付ベースをねじ取付けしてください。



②本体ベースの突起を取付ベースの突起に引っかけてください。



③本体を矢印の方向に押付けると取付けが完了します。



取付ベースから本体を取はずす場合は、本体下部のスライダーをマイナスドライバーなどで引下げ、本体負荷側を上を持上げてください。

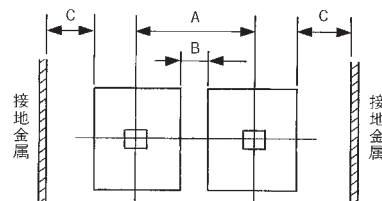
(4) 並列取付ピッチ

補助継電器・電磁接触器を並べて取付ける場合の取付ピッチ、隣接する接地金属との距離は、下表の寸法以上離して取付けてください。

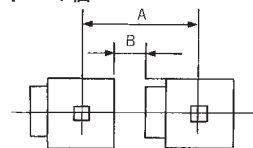
形 式	A 寸 法 (mm)			B 寸 法 (mm)	C 寸 法 (mm)
	補助接点ユニット数				
	なし	1 個	2 個		
CAD	47.5	60	72.5	2(注3)	10
LC1D096・D126	47.5	60	72.5	2(注3)	10
LC1D186	47.5	60	72.5	2(注3)	10
LC1D256・D326	60	72.5	85	2(注3)	10
C50J・C65J	79	91.5	104	4	10
C80J・C100J	—	101.5	114	4	10
LC1D115J・D150J	—	—	130	10	10
LC1F185J・F225J	—	—	183.5	15	15
LC1F265J	—	—	216.5	15	15
LC1F330J・F400J	—	—	228	15	20
LC1F500J	—	—	248	15	20
LC1F630J・F800J	—	—	324	15	20
LC1F780J	—	—	717	15	20

- (注) 1. LC1D115J～LC1F800Jは補助接点ユニットを増減してもA寸法は変わりません。
 2. CAD, LC1D096～D186は連続通電、多頻度開閉などの使用をすることがなければ、密着取付けが可能です。
 3. 連続通電、多頻度開閉などの使用をすることがなければ、密着取付(B寸法: 0mm)が可能です。

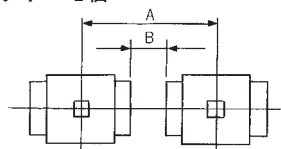
補助接点ユニット なし



補助接点ユニット 1 個



補助接点ユニット 2 個



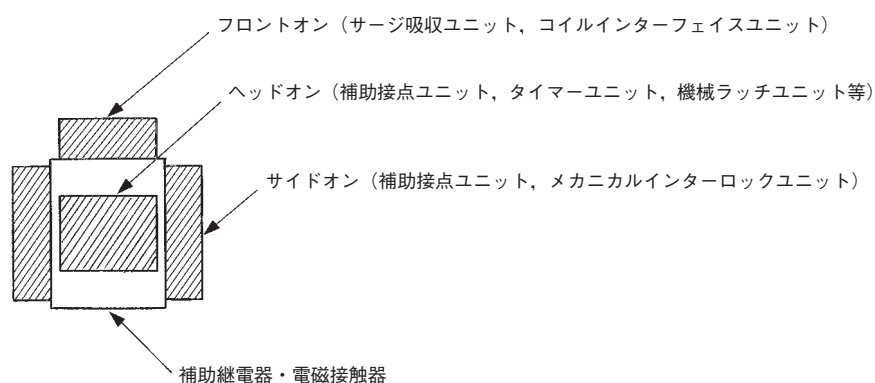
2.取扱い

2-3 オプション取付け

ワンタッチで取付けできる豊富なオプションを準備しております。オプションについては、117ページをご参照ください。

(1) オプション取付位置

オプションはヘッド、サイド、フロントの3ヶ所に取付けできます。
オプションの組合せに制限はありませんので仕様に合わせて選定してください。



(2) 補助接点ユニットの組合せ

補助接点ユニットはヘッドオン、サイドオン用として3種類があります。
組合せによって以下のように接点数を増加できます。

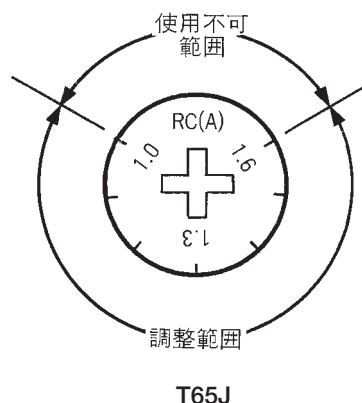
補助接点ユニット		取 付 状 況 (LC1D096～LC1D150J)	追 加 接 点 数	備 考
取 付 場 所	形 式			
—	—		—	基本フレーム
ヘッドオン	LADN□□6J		2	LC1D096～D326は、右側にサイドオン補助接点ユニットを取付けできません。（左側は可） LC1D096～D326の直流操作形は、両側ともサイドオン補助接点ユニットを取付けできません。 直流操作形C50J-D・C65J-D・C80J-Dは、サイドオン補助接点ユニットを取付けできません。
	LADN□□6J		4	
サイドオン	LAD8N□□6J		2	
	LAD8N□□6J×2		4	
ヘッドオン サイドオン	LADN□□6J LAD8N□□6J		4	
	LADN□□6J LAD8N□□6J		6	
	LADN□□6J LAD8N□□6J×2		6	
	LADN□□6J LAD8N□□6J×2		8	

2.取扱い

2-4 サーマルリレー

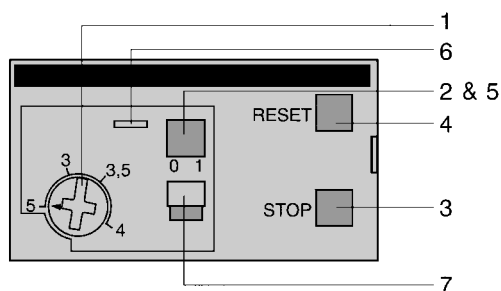
(1) 電流設定の方法

サーマルリレーは定格電流目盛（RC目盛）ですので、電動機的全負荷電流に設定ダイヤルを正しく合わせてください。設定範囲は最小値～最大値目盛の間です。



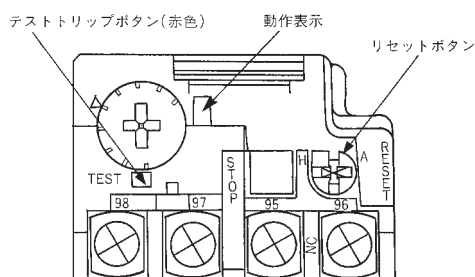
(2) テストトリップ操作

シーケンスチェックのためにテストトリップ操作ができますので確認してください。



- 1 電流設定ダイヤル
- 2 テストトリップレバー
このレバーを左側に移動させるとサーマルリレーをトリップできます。
- 3 ストップボタン：これを押すとb接点のみ開きます。
- 4 リセットボタン
- 5 動作表示：トリップすると“T”の文字が現れます。
- 6 シーリングのためのカバー
- 7 手動—自動リセットの切替

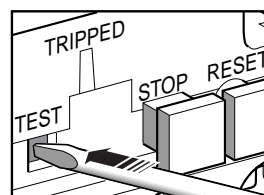
LR3D□□6
LRD□□6



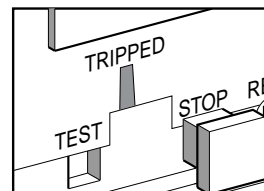
テストトリップボタン（赤色）を押し込むとトリップします。
トリップすると動作表示が黄色になります。

T65J
LR3D15□□6
LRD15□□6

トリップテスト



テスト



トリップ表示

小さいドライバなどで、このボタンを押すとトリップ状態になり黄色のトリップ表示がでます。

LR9D□□□□, LR9F□□□□

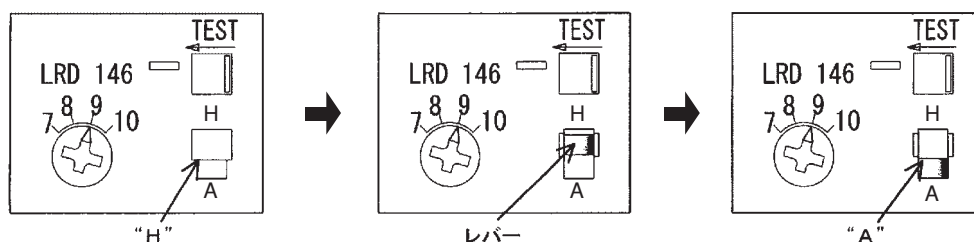
(3) リセット操作

サーマルリレーがトリップした場合は、過負荷の原因を取除き、約5分以上経過してからリセットボタンを押してください。

2.取扱い

(4) 手動－自動リセットの切替え

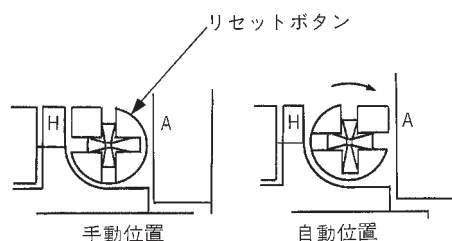
サーマルリレーは手動リセットでセットされています。自動リセットで使用する場合は、次の手順で切替えてください。
LR9D□□□□, LR9F□□□□は電子式のため自動リセットができません。



白いパーツを取り外し、内部レバーを下方向にスライドさせてください。

(注意) 出荷時は、手動リセット (H) になっています。白いパーツにHと記載されている製品は一度自動リセット (A) にすると、手動リセット (H) には戻りませんのでご注意ください。

LR3D□□6
LRD□□6



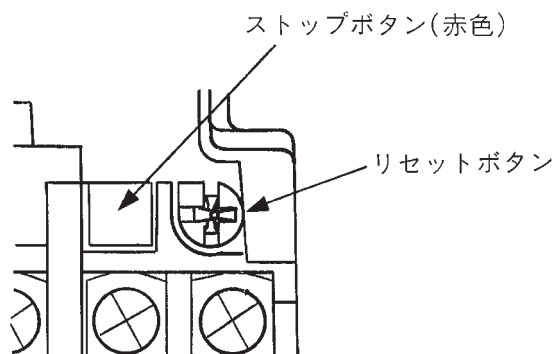
リセットボタンを押込み、矢印の方向 (右回転) に回転させると自動リセットになります。

T65J
LR3D15□□6
LRD15□□6

(5) ストップ操作

b接点のみを開くことのできるストップ操作機能があります。

ストップボタン (赤色) を押している間、a接点に関係なくb接点が開き、シーケンスのチェック等ができます。



2.取扱い

2-5 端子部寸法，接続可能電線および締付トルク

主回路

適合圧着端子											
使用電線断面積 (mm ²)	1.25	2	5.5	8	14	22	38	60	80	100	
許容電流 (A) (600V IV電線30℃碍子引きの場合)	19	27	49	61	88	115	162	217	257	298	
使用電線範囲 (mm ³)	0.25~ 1.65	1.04~ 2.63	2.63~ 6.64	6.64~ 10.52	10.52~ 16.78	16.78~ 26.66	26.66~ 42.42	42.42~ 60.57	76.28~ 96.3	96.3~ 117.2	
形 式	端子部寸法										
	A	B	C	図							
LC1D096~ LC1D186	10	5	5.5	I	R1.25-4	R2-3.5 R2-4	R5.5-4	(JST) 8-4NS (ニチフ) 8-4S			
LC1D256 LC1D326	12.5	5.7	7	I		R2-4	R5.5-4 R5.5-5	R8-5	R14-5		
C50J (-D) C65J (-D)	17	8	6.5	I		R2-6	R5.5-6	R8-6	R14-6	R22-6	
C80J (-D) C100J (-D)	17	9	7	I			R5.5-6	R8-6	R14-6	R22-6	(JST) 38-S6 (ニチフ) R38-6S
LC1D115J LC1D150J	25	14	9	I				R8-8	R14-8	R22-8	R38-8
LC1F185J	20	19.5	10	II					R14-8	R22-8	R38-8
LC1F225J~ LC1F400J	25	20	13	II					R22-10	R38-10	R60-10
LC1F500J	30	20	13	II							R80-10 (JEM) CB80-10
LC1F630J LC1F800J	40	36.5	20	II							R100-10 (JEM) CB100-10
LC1F780J	60	-	17	II							R100-12 (JEM) CB100-10
LR (3) D036~ LR (3) D216	10	5.5	11.5	I		R2-4 <*3>	R5.5-5 <*3>				
LR (3) D226~ LR (3) D356	12.5	5.5	11.5	I		R2-4 <*1>	R5.5-5 <*1>	R8-5 <*1>	R14-5		
L RD15	10.5	5	11	I		R2-4 <*1>	R5.5-5 <*1>	(JST) 8-5NS <*1> (ニチフ) 8-5S <*1>	(ニチフ) R14-5S		
T65J (-Q,-J)	17	8	12	I		R2-6 <*1>	R5.5-6 <*1>	R8-6 <*1>	R14-6 <*1>	R22-6	
LR9D536● LR9D556●	16	15	11	II			R5.5-8	R8-8	R14-8	R22-8	R38-8
LR9F5371 LR9F5571	25	15	13	II					R14-10	R22-10	R38-10
LR9F737● LR9F757●	25	15	14	II						R38-10	R60-10
LR9F7381 LR9F7581	40	62	20	II							R80-10 (JEM) CB80-10
											R100-10 (JEM) CB100-10
											R100-12 (JEM) CB100-10

- <*1> : 2本接続の場合、下側の圧着端子が一部ケース等に当たりますので、事前に圧着端子を曲げてから接続下さい。
- <*2> : 裸圧着端子使用の場合のみ、2本接続可能
- <*3> : 2本圧着端子接続不可
- <*4> : 端子カバー使用の場合はLA9F704を使用

(記号説明)
R : JIS C 2805
JEM : JEM-1401 日本電機工業会規格品
JST : 日本圧着端子製造(株)製
ニチフ : 株式会社ニチフ製

- (注) 1. 端子ねじは添付のものを必ず使用してください。端子ねじを取付ける際に、座金の向きは下図のように \swarrow 形が見えるようにして、取付けてください。
2. 圧着端子は端子ねじ、電線サイズに合ったもので、絶縁キャップ等を取付けてのご使用をご推奨します。
3. 圧着端子を2本使用して締付けける場合、組合せによっては下側の圧着端子が一部ケース等に当たる場合がありますが、規定トルクで締付けを行えば問題ありません。尚、事前に圧着端子を曲げる作業を行うと作業性が向上します。



安全に関する ご注意

電磁接触器・補助継電器・サーマルリレーの本体及び専用付属品の取付・接続に当っては、取扱説明書及び本項に記述する内容を十分理解し、確実に施工してください。

2.取扱い

制御回路

	150	200	325	端子ねじサイズ	締付トルク (N・m) [kgf・cm]
	395	469	650		
	117.2~ 152.05	192.60~ 242.27	242.27~ 325		
				M3.5	0.8~1.7 [8~17]
				M4	1.2~2.5 [12~25]
				M6	3.3~4.5 [34~46]
	(JEM) CB150-8			M8	14 [143]
	(JEM) CB150-8			M8	18 [184]
	R150-10 (JEM) CB150-10	(JST) CB200-S10 (ニチフ) CB200-10S		M10	35 [357]
	R150-10 (JEM) CB150-10	(JST) CB200-S10 (ニチフ) CB200-10S		M10	35 [357]
	R150-12 (JEM) CB150-10	R200-12 (JST) CB200-S12	(JST) 325-12 (ニチフ) 325-12S	M12	58 [591]
	R150-12 (JEM) CB150-10	R200-12 (JST) CB200-S12	(JST) 325-12 (ニチフ) 325-12S	M12	58 [591]
				M4	1.2~2.5 [12~25]
				M6	3.3~4.5 [34~46]
				M8	18 [184]
				M10	35 [357]
	R150-10 (JEM) CB150-10	(JST) CB200-S10 (ニチフ) CB200-10S		M10	35 [357]
	R150-12 (JEM) CB150-10	(JST) CB200-S12 (ニチフ) CB200-12S	(JST) 325-12 <*4> (ニチフ) 325-12S <*4>	M12	58 [591]

適合圧着端子							端子ねじサイズ	締付トルク (N・m) [kgf・cm]		
使用電線断面積 (mm ²)					1.25	2				
許容電流 (A) (600V IV電線30℃碍子引きの場合)					19	27				
使用電線範囲 (mm ³)					0.25～ 1.65	1.04～ 2.63				
形 式	端子部寸法									
	A	B	C	図						
LC1D096～ LC1D326 CAD (上段)	8.5	4.3	5.7	I	R1.25-4	R2-3.5<*2> R2-4 (JST) 2-P4 <*2>	M3.5	0.8～1.7 [8～17]		
CAD (下段)	10	5	5.5	I	R1.25-4	R2-3.5 R2-4 (JST) 2-P4			M3.5	0.8～1.2 [8～12]
C50J (-D) C65J (-D)	8.4	4.5	4	I						
C80J (-D) C100J (-D)	8.4	3	4.5	I						
LC1D115J LC1D150J	8.4	3	4.5	I	(JST) 1.25-S3A (ニチフ) 1.25Y-3.5	(JST) 2-S3A (ニチフ) 2Y-3.5				
LC1F■	8.4	3	4.5	II						
LR (3) D036～ LR (3) D356	8.2	4	6.5	I	R1.25-4 <*1>	R2-3.5<*2> (JST) 2-P4 <*2>	M3.5	0.8～1.7 [8～17]		
LRD15	8.2	4.8	7	I	R1.25-4	R2-3.5 <*1> (JST) 2-P4 <*1>			M3.5	0.8～1.7 [8～17]
T65J (-Q,-J)	8.1	4	4	I						
LR9D■ LR9F■	8.1	4	4	II	(JST) 1.25-S3A (ニチフ) 1.25Y-3.5	(JST) 2-S3A (ニチフ) 2Y-3.5				
ヘッド補助接点 ユニット	8.2	4	7	I	R1.25-4	R2-3.5 <*1> (JST) 2-P4 <*1>	M3.5	0.8～1.2 [8～12]		
サイド補助接点 ユニット	8.2	4	7	I		(JST) 2-P4 <*1>				

端子ねじの取付け方向

端子部寸法図

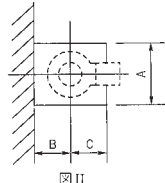
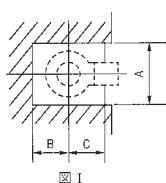
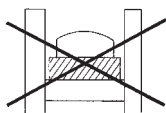
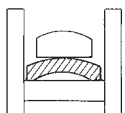


図 I

図 II